

4/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015220493 **Image available**

WPI Acc No: 2003-281405/ 200328

XRPX Acc No: N03-223512

Taxi service provision method involves calculating position of each taxi,
based on which expected and actual time of each taxi to reach user
position are calculated

Patent Assignee: NEC SOFTWARE KYUSHU LTD (KYUN)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002157689	A	20020531	JP 2000356227	A	20001122	200328 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2000356227 A 20001122

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 2002157689 A 11 G08G-001/123

Abstract (Basic): JP 2002157689 A

NOVELTY - The position of several taxis (17) are determined, based
on which the expected and actual time of each taxi to reach the user
position, are calculated. The taxi which reaches the user position in
the shortest time is selected.

USE - For providing taxi service.

ADVANTAGE - Enables to accurately select the taxi which reaches the
user position quickly.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of
the taxi service provision system. (Drawing includes non-English
language text).

taxis (17)

pp; 11 DwgNo 1/1

Title Terms: TAXI; SERVICE; PROVISION; METHOD; CALCULATE; POSITION; TAXI;
BASED; ACTUAL; TIME; TAXI; REACH; USER; POSITION; CALCULATE

Derwent Class: T01; T05; T07

International Patent Class (Main): G08G-001/123

International Patent Class (Additional): G06F-017/60; G07B-013/00

File Segment: EPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-157689

(P2002-157689A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 8 G 1/123		G 0 8 G 1/123	A 5 H 1 8 0
G 0 6 F 17/60	1 1 2	G 0 6 F 17/60	1 1 2 G
G 0 7 B 13/00		G 0 7 B 13/00	Z

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-356227 (P2000-356227)

(22) 出願日 平成12年11月22日 (2000.11.22)

(71) 出願人 000164449

九州日本電気ソフトウェア株式会社

福岡市早良区百道浜2丁目4-1 NEC

九州システムセンター

(72) 発明者 山本 良策

福岡県福岡市早良区百道浜二丁目四番一号

九州日本電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

Fターム(参考) 5H180 AA14 BB04 BB05 BB13 BB15

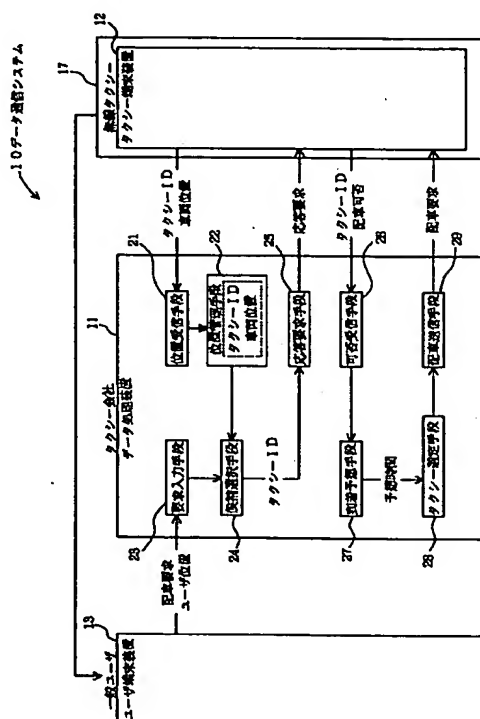
FF05 FF13 FF25 FF27

(54) 【発明の名称】 タクシーサービス方法、データ処理方法および装置、情報記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 多数の無線タクシーからユーザ位置に最短時間で到着する一台を的確に選定する。

【解決手段】 多数の無線タクシー17の車両位置を管理しておき、最初にユーザ位置に近接した複数を選択して配車可否の応答を要求する。配車可能と返答した複数の無線タクシー17ごとにユーザ位置に到着する予想時間を算出し、これが最短の一台を選定する。ユーザ位置に近接していながらも実際の到着までに多大な時間が必要な無線タクシー17が選定されることがなく、実際にユーザ位置に最短時間で到着する無線タクシー17が選定される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多数の無線タクシーの各々で GPS (Global Positioning System) 方式のナビゲーションシステムにより車両位置が逐次検出されており、

これら多数の無線タクシーの各々から車両位置がタクシー会社のデータ処理装置に逐次データ送信されてデータ管理されており、

このデータ処理装置に一般ユーザの配車要求がユーザ位置とともにデータ入力され、

このデータ入力されたユーザ位置に前記車両位置が近接している複数の前記無線タクシーが前記データ処理装置で選択され、

この選択された複数の前記無線タクシーに前記データ処理装置から配車可否の応答要求が前記ユーザ位置とともにデータ送信され、

この応答要求をデータ受信した複数の前記無線タクシーから前記データ処理装置に配車可否がデータ返信され、これで配車可能をデータ送信した複数の前記無線タクシーごとに前記ユーザ位置に到着する予想時間が前記データ処理装置でデータ生成され、

このデータ生成された予想時間が最短の一台の前記無線タクシーが前記データ処理装置で選定され、

この選定された前記無線タクシーに前記ユーザ位置への配車要求が前記データ処理装置からデータ送信される、タクシーサービス方法。

【請求項 2】 前記データ処理装置は、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信すると、その配車要求をデータ送信した前記無線タクシーの車両位置を前記ユーザ端末装置にデータ返信する、請求項 1 に記載のタクシーサービス方法。

【請求項 3】 前記データ処理装置は、一般ユーザのユーザ端末装置から確認要求をデータ受信すると、前記配車要求をデータ送信した前記無線タクシーの車両位置を前記ユーザ端末装置にデータ返信する、請求項 1 または 2 に記載のタクシーサービス方法。

【請求項 4】 前記データ処理装置は、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信すると、その配車要求をデータ送信した前記無線タクシーが前記ユーザ位置に到着するまで前記車両位置を前記ユーザ端末装置にデータ送信する、請求項 1 または 2 に記載のタクシーサービス方法。

【請求項 5】 前記データ処理装置は、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信すると、その配車要求をデータ送信した前記無線タクシーの到着までの予想時間を前記ユーザ端末装置にデータ返信する、請求項 1 ないし 4 の何れか一項に記載のタクシーサービス方法。

【請求項 6】 前記データ処理装置は、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信すると、その配車要求をデータ送信した前記無線タクシーの到着までの

予想時間を現在時刻に加算して予想時刻をデータ生成し、この予想時刻を前記ユーザ端末装置にデータ返信する、請求項 1 ないし 5 の何れか一項に記載のタクシーサービス方法。

【請求項 7】 タクシー会社のデータ処理装置のデータ処理方法であって、

多数の無線タクシーの各々から車両位置を逐次データ受信し、

このデータ受信した多数の車両位置をデータ管理し、一般ユーザの配車要求とユーザ位置とのデータ入力を受け付け、

このデータ入力されたユーザ位置に前記車両位置が近接している複数の前記無線タクシーを選択し、

この選択した複数の前記無線タクシーに配車可否の応答要求を前記ユーザ位置とともにデータ送信し、

この応答要求をデータ送信した複数の前記無線タクシーから配車可否をデータ受信し、

これで配車可能がデータ受信された複数の前記無線タクシーごとに前記ユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成し、

このデータ生成された予想時間が最短の一台の前記無線タクシーを選定し、

この選定された前記無線タクシーに前記ユーザ位置への配車要求をデータ送信する、データ処理装置のデータ処理方法。

【請求項 8】 多数の無線タクシーの各々から車両位置を逐次データ受信する位置受信手段と、

この位置受信手段でデータ受信された多数の車両位置をデータ管理する位置管理手段と、

一般ユーザの配車要求がユーザ位置とともにデータ入力される要求入力手段と、

この要求入力手段にデータ入力されたユーザ位置に前記車両位置が近接している複数の前記無線タクシーを選択する候補選択手段と、

この候補選択手段で選択された複数の前記無線タクシーに配車可否の応答要求を前記ユーザ位置とともにデータ送信する応答要求手段と、

この応答要求手段が応答要求をデータ送信した複数の前記無線タクシーから配車可否をデータ受信する可否受信手段と、

この可否受信手段で配車可能がデータ受信された複数の前記無線タクシーごとに前記ユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成する到着予想手段と、

この到着予想手段でデータ生成された予想時間が最短の一台の前記無線タクシーを選定するタクシー選定手段と、

このタクシー選定手段で選定された前記無線タクシーに前記ユーザ位置への配車要求をデータ送信する配車送信手段と、を具備しているデータ処理装置。

【請求項 9】 タクシー会社のデータ処理装置のコンビ

3

ユーザが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、
 多数の無線タクシーの各々の車両位置を逐次データ受信すること、
 このデータ受信された多数の車両位置をデータ管理すること、
 一般ユーザの配車要求とユーザ位置とのデータ入力を受け付けること、
 このデータ入力されたユーザ位置に前記車両位置が近接している複数の前記無線タクシーを選択すること、
 この選択した複数の前記無線タクシーに配車可否の応答要求を前記ユーザ位置とともにデータ送信すること、
 この応答要求をデータ送信した複数の前記無線タクシーから配車可否をデータ受信すること、
 これで配車可能がデータ受信された複数の前記無線タクシーごとに前記ユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成すること、
 このデータ生成された予想時間が最短の一台の前記無線タクシーを選定すること、
 この選定された前記無線タクシーに前記ユーザ位置への配車要求をデータ送信すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般ユーザに無線タクシーを配車するタクシーサービス方法、このタクシーサービス方法の実現に利用されるデータ処理方法および装置、このデータ処理装置のコンピュータのためのソフトウェアが格納されている情報記憶媒体、に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、一般ユーザが無線タクシーである無線タクシーの配車を要求する場合、例えば、タクシー会社に電話連絡して配車要求とともにユーザ位置を通知する。すると、タクシー会社ではユーザ位置と配車要求とを全部の無線タクシーに無線送信するので、空車でユーザ位置に近接した無線タクシーは配車可能をタクシー会社に無線返信する。この配車可能をタクシー会社に一番に無線返信した無線タクシーがユーザ位置に配車されるので、この配車された無線タクシーに一般ユーザが乗車することになる。

【0003】しかし、このように無線返信が一番の無線タクシーをユーザ位置に配車すると、実際には遠方に位置する無線タクシーがユーザ位置に配車されることがある。このような課題を解決するため、ユーザ位置に最も近接している無線タクシーを選択して配車するタクシーサービス方法が実施されており、例えば、特開2000-67387、特開2000-99440、特開平3-176770号公報、特許第3081571号、等に表示されている。

4

【0004】このようなタクシーサービス方法では、多数の無線タクシーの各々にGPS (Global Positioning System)方式のナビゲーションシステムを搭載しておき、このナビゲーションシステムがデータ検出する車両位置を無線タクシーからタクシー会社のデータ処理装置に逐次データ送信する。

【0005】これでタクシー会社は多数の無線タクシーの各々の車両位置をデータ処理装置によりリアルタイムにデータ管理できるので、一般ユーザから配車が要求されると、そのユーザ位置に車両位置が最も近接した無線タクシーを選択し、その無線タクシーが空車であることを確認するとユーザ位置に配車する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述のようなタクシーサービス方法では、一般ユーザの待機時間を最短とするとともに、多数の無線タクシーの稼働効率を向上させるため、一般ユーザに最も近接した位置の無線タクシーを配車する。しかし、このように一般ユーザに最も近接した無線タクシーを配車しても、その無線タクシーがユーザ位置に最も迅速に到着できるとは限らない。

【0007】例えば、ナビゲーションシステムの地図画面に表示出力される一般ユーザと無線タクシーとの直線距離が微少でも、長大な一方通行の道路上で一般ユーザの前方に無線タクシーが位置する場合、その無線タクシーはユーザ位置まで移動するために大幅に迂回する必要がある。

【0008】同様に、一般ユーザが位置する道路と無線タクシーが位置する道路とが立体交差しているような場合、やはり無線タクシーはユーザ位置まで移動するために大幅に迂回する必要がある。また、渋滞していない道路に一般ユーザが位置しても、その道路に交差する無線タクシーの道路が極端な渋滞中の場合、その無線タクシーがユーザ位置まで到着するために多大な時間が経過することになる。

【0009】例えば、タクシー会社でオペレータがデータ処理装置の表示画面に基づいてユーザ位置に車両位置が最も近接した無線タクシーを選択してから、その無線タクシーにオペレータが口頭で連絡して状況を確認し、必要によりオペレータの判断で配車する無線タクシーを変更するようなことは可能である。

【0010】しかし、これではオペレータの作業が煩雑であり、配車できる無線タクシーを選定するまでに多大な時間を必要とする事態も発生する。さらに、これではタクシー会社にオペレータが常時勤務する必要があるので、オペレータの負担も過大である。

【0011】また、一般ユーザがユーザ位置を通達して無線タクシーの配車をタクシーサービス会社に依頼したとき、例えば、無線タクシーが到着するまでにユーザ位置を離反して小用を処理したいようなこともある。しかし、一般ユーザは無線タクシーの配車状況などを確認す

ることができないので、そのままユーザ位置で無線タクシーの到着に待機するしかない。

【0012】本発明は上述のような課題に鑑みてなされたものであり、配車作業に習熟したオペレータなどを必要とすることなく多数の無線タクシーから一台をユーザ位置に迅速に配車できるタクシーサービス方法、このタクシーサービス方法を実現するデータ処理方法および装置、このデータ処理装置のコンピュータのためのソフトウェアが格納されている情報記憶媒体、の少なくとも一つを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明のタクシーサービス方法では、タクシー会社にデータ処理装置が設置されており、GPS方式のナビゲーションシステムを各々搭載した多数の無線タクシーが一般道路を走行している。その多数の無線タクシーの各々ではナビゲーションシステムにより車両位置が逐次検出されており、その車両位置がデータ処理装置に逐次データ送信されているので、このデータ処理装置は多数の無線タクシーの車両位置をリアルタイムにデータ管理している。

【0014】このような状態で一般ユーザが無線タクシーの配車を要望する場合、タクシー会社のデータ処理装置に配車要求をユーザ位置とともにデータ入力する。すると、このデータ処理装置では、データ入力されたユーザ位置に車両位置が近接している複数の無線タクシーが選択され、この選択された複数の無線タクシーに配車可否の応答要求がユーザ位置とともにデータ送信される。そこで、この応答要求をデータ受信した複数の無線タクシーでは、ユーザ位置を確認して現在状況を判断し、データ処理装置に配車可否をデータ返信する。

【0015】このデータ処理装置では、配車可能をデータ送信した複数の無線タクシーごとにユーザ位置に到着する予想時間がデータ生成され、このデータ生成された予想時間が最短の一台の無線タクシーが選定される。そして、この選定された無線タクシーにユーザ位置への配車要求がデータ送信されるので、この配車要求をデータ受信した無線タクシーがユーザ位置に移動して一般ユーザを乗車させることになる。

【0016】従って、本発明のタクシーサービス方法では、ユーザ位置に近接しているとして選択された複数の無線タクシーの各々にユーザ位置と現在状況とに基づいて配車可否を判断させ、これで配車可能と返答した複数の無線タクシーからユーザ位置に最短時間で到着する一台が選択されるので、地図画面での直線距離はユーザ位置に近接していながらも実際の到着までに多大な時間が必要な無線タクシーが一般ユーザに配車されるようなことがない。

【0017】また、本発明の他の形態としては、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信したデータ処理装置が、配車した無線タクシーの車両位置をユ

ーザ端末装置にデータ送信することにより、一般ユーザが無線タクシーの配車をタクシーサービス会社に要求したとき、配車される無線タクシーの車両位置が返答される。

【0018】また、一般ユーザのユーザ端末装置から確認要求をデータ受信したデータ処理装置が、配車した無線タクシーの車両位置をデータ返信することにより、タクシーサービス会社に無線タクシーの配車を依頼した一般ユーザが確認を要求すると、配車された無線タクシーの車両位置が返答される。

【0019】また、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信したデータ処理装置が、配車した無線タクシーがユーザ位置に到着するまで車両位置をユーザ端末装置にデータ送信することにより、一般ユーザが無線タクシーの配車をタクシーサービス会社に要求すると、配車される無線タクシーの車両位置が逐次連絡される。

【0020】また、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信したデータ処理装置が、配車した無線タクシーの到着までの予想時間をユーザ端末装置にデータ送信することにより、一般ユーザが無線タクシーの配車をタクシーサービス会社に要求したとき、配車される無線タクシーの到着までの予想時間が返答される。

【0021】また、一般ユーザのユーザ端末装置から配車要求をデータ受信したデータ処理装置が、配車した無線タクシーの到着までの予想時間を現在時刻に加算して到着の予想時刻をデータ生成し、この予想時刻をユーザ端末装置にデータ送信することにより、一般ユーザが無線タクシーの配車をタクシーサービス会社に要求したとき、配車される無線タクシーの到着の予想時刻が返答される。

【0022】なお、本発明で云う各種手段は、その機能を実現するように形成されていれば良く、例えば、所定の機能を発生する専任のハードウェア、所定の機能がプログラムにより付与されたコンピュータ、プログラムによりコンピュータの内部に実現された所定の機能、これらの組み合わせ、等を許容する。

【0023】また、本発明で云う情報記憶媒体とは、コンピュータに各種処理を実行させるためのプログラムがソフトウェアとして事前に格納されたハードウェアであれば良く、例えば、コンピュータを一部とする装置に固定されているROM(Read Only Memory)やHDD(Hard Disc Drive)、コンピュータを一部とする装置に着脱自在に装填されるCD-ROMやFD(Floppy Disc)、等を許容する。

【0024】また、本発明で云うコンピュータとは、ソフトウェアからなるプログラムを読み取って対応する処理動作を実行できる装置であれば良く、例えば、CPU(Central Processing Unit)を主体として、これにROMやRAM(Random Access Memory)やI/F(Interfac

e)等の各種デバイスが必要により接続された装置などを許容する。

【0025】なお、本発明でソフトウェアに対応した各種動作をコンピュータに実行させることは、各種デバイスをコンピュータに動作制御させることなども許容する。例えば、コンピュータに各種データをデータ保存させることは、コンピュータが事前に接続されているRAM等の情報記憶媒体に各種データを格納することや、コンピュータが一部として具備している内部メモリに各種データを格納することや、本発明の情報記憶媒体がFD等の場合に、そこにコンピュータが各種データを格納すること、等を許容する。

【0026】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態を図面を参照して以下に説明する。本実施の形態のデータ通信システム10は、データ処理装置11、多数のタクシー端末装置12、複数のユーザ端末装置13、等を具備しており、これらが無線や有線の通信ネットワーク14、15で接続されている。

【0027】データ処理装置11は、ここではタクシー会社に設置されたネットワークサーバからなり、タクシーサービスの各種のデータ処理に利用されている。このデータ処理装置11には、無線や有線の通信ユニット16が直結されており、これらでタクシー端末装置12やユーザ端末装置13とデータ通信する。

【0028】タクシー端末装置12は、ここでは多数の無線タクシー17の各々に個々に搭載された無線通信端末からなり、データ処理装置11とのデータ通信などに利用されている。このタクシー端末装置12には、GPS方式のナビゲーションシステム18が直結されており、このナビゲーションシステム18が逐次検出する無線タクシー17の車両位置はタクシー端末装置12によりデータ処理装置11にデータ送信される。

【0029】ユーザ端末装置13は、ここでは一般ユーザに携帯されているモバイルコンピュータや携帯電話からなり、少なくともキーボードとディスプレイとを具備している。このユーザ端末装置13は、一般ユーザに入力操作される送信データを通信ネットワーク15にデータ送信することができ、通信ネットワーク15からデータ受信した受信データを一般ユーザに表示出力することができる。

【0030】本実施の形態のデータ処理装置11は、図3に示すように、コンピュータの主体となるハードウェアとしてCPU101を具備しており、このCPU101には、バスライン102により、ROM103、RAM104、HDD105、FD106が交換自在に装填されるFDD(FD Drive)107、CD-ROM108が交換自在に装填されるCDドライブ109、キーボード110、マウス111、ディスプレイ112、通信I/F113、等のハードウェアが接続されている。

【0031】本実施の形態のデータ処理装置11では、ROM103、RAM104、HDD105、交換自在なFD106、交換自在なCD-ROM108、等のハードウェアが情報記憶媒体に相当し、これらの少なくとも一個にCPU101のための制御プログラムや各種データがソフトウェアとしてデータ格納されている。

【0032】例えば、CPU101に各種の処理動作を実行させる制御プログラムは、FD106やCD-ROM108に事前に格納されている。このようなソフトウェアはHDD105に事前にインストールされており、データ処理装置11の起動時にRAM104に複写されてCPU101に読み取られる。

【0033】このようにCPU101が適正なプログラムをデータ読取して各種の処理動作を実行することにより、本実施の形態のデータ処理装置11は、図1に示すように、位置受信手段21、位置管理手段22、要求入力手段23、候補選択手段24、応答要求手段25、可否受信手段26、到着予想手段27、タクシー選定手段28、配車送信手段29、等の各種手段を各種機能として論理的に具備している。

【0034】位置受信手段21は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101が通信I/F113の入力データをデータ認識する機能などに相当し、多数の無線タクシー17の各々から車両位置をタクシーID(Identity)とともにデータ受信する。

【0035】位置管理手段22は、CPU101が上述の制御プログラムに対応してデータ認識するようにHDD105に構築された記憶エリアなどに相当し、位置受信手段21でデータ受信された多数の車両位置をタクシーIDとともにデータ管理する。

【0036】より具体的には、前述のように無線タクシー17はナビゲーションシステム18により車両位置を逐次検出してタクシー端末装置12によりタクシーIDとともにタクシー会社にデータ送信しているので、このタクシー会社では通信ユニット16によりデータ受信したタクシーIDと車両位置とがデータ処理装置11にデータ入力される。

【0037】このデータ処理装置11では、タクシーIDごとに車両位置を逐次記憶し、この記憶データを同一のタクシーIDで新規の車両位置がデータ入力されるごとにデータ更新するので、図4に示すように、これで多数の無線タクシー17の各々の車両位置がリアルタイムにデータ管理される。

【0038】要求入力手段23も、CPU101が制御プログラムに対応して通信I/F113の入力データをデータ認識する機能などに相当し、一般ユーザの配車要求がユーザ位置などとともにユーザ端末装置13から通信ネットワーク15によりデータ入力される。

【0039】より具体的には、タクシー会社のデータ処理装置11は、図5に示すように、携帯電話などからな

るユーザ端末装置13でデータ閲覧できるタクシー配車のデジタルコンテンツを通信ネットワーク15にデータ提供しており、このデジタルコンテンツをデータ閲覧するユーザ端末装置13のディスプレイにはタクシー配車の入力ページが表示出力される。

【0040】そこで、この入力ページの各種項目に一般ユーザがユーザ端末装置13で各種データをデータ入力すると、その入力データにより一般ユーザの配車要求がユーザ位置などとともにユーザ端末装置13からデータ処理装置11までデータ送信される。

【0041】候補選択手段24は、CPU101が制御プログラムに対応して所定のデータ処理を実行する機能などに相当し、要求入力手段23にデータ入力されたユーザ位置に位置管理手段22でデータ管理されている車両位置が近接している複数の無線タクシー17を選択する。

【0042】より具体的には、データ処理装置11では、図4に示すように、多数の無線タクシー17の各々の車両位置はリアルタイムに二次元的にデータ管理されているので、データ入力されたユーザ位置に近接している順番で十台などの所定台数の無線タクシー17が選択される。

【0043】応答要求手段25は、CPU101が制御プログラムに対応して通信I/F113を動作制御する機能などに相当し、候補選択手段24で選択された複数の無線タクシー17に配車可否の応答要求をユーザ位置とともにデータ送信する。可否受信手段26は、CPU101が制御プログラムに対応して通信I/F113の受信データをデータ認識する機能などに相当し、応答要求手段25が応答要求をデータ送信した複数の無線タクシー17から配車可否をデータ受信する。

【0044】より具体的には、データ処理装置11は、前述のようにユーザ位置に近接しているとして選択した所定台数の無線タクシー17の全部に一度に配車可否の応答要求をユーザ位置とともにデータ送信するので、これをデータ受信した無線タクシー17のタクシー端末装置12はユーザ位置と応答要求とをディスプレイで運転手に表示出力する。

【0045】前述のように無線タクシー17にはナビゲーションシステム18が搭載されており、そのディスプレイには地図画像と車両位置とが常時表示されているので、そこにユーザ位置が表示出力される。そこで、このユーザ位置を確認して現在状況を判断した無線タクシー17の運転手がタクシー端末装置12にキーボードの入力操作などで配車可能か配車不可かをデータ入力すると、これがタクシー端末装置12からタクシー会社のデータ処理装置11までデータ送信される。

【0046】なお、タクシー端末装置12は応答要求を表示出力してから所定時間が経過するまでに配車可能が入力操作されないと、配車不可を自動的にデータ処理装

置11にデータ送信する。また、このデータ処理装置11は、応答要求をデータ送信してから所定時間が経過するまでに配車可能をデータ受信しないと、その無線タクシー17を配車不可に自動的に確定する。

【0047】到着予想手段27は、CPU101が制御プログラムに対応して所定のデータ処理を実行する機能などに相当し、可否受信手段26で配車可能がデータ受信された複数の無線タクシー17ごとにユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成する。

【0048】より具体的には、データ処理装置11は、配車可能をデータ返信した無線タクシー17の車両位置とユーザ位置とで既存のアルゴリズムによりルート検索を実行し、そのルート距離に規定の走行速度を乗算して到着の予想時間をデータ生成する。

【0049】タクシー選定手段28も、CPU101が制御プログラムに対応して所定のデータ処理を実行する機能などに相当し、到着予想手段27でデータ生成された予想時間が最短の一台の無線タクシー17を選定する。配車送信手段29は、CPU101が制御プログラムに対応して通信I/F113を動作制御する機能などに相当し、タクシー選定手段28で選定された無線タクシー17にユーザ位置への配車要求をデータ送信する。

【0050】上述のような各種手段は、必要によりキーボード110やディスプレイ112等のハードウェアを利用して実現されるが、その主体はRAM104等の情報記憶媒体に格納されたソフトウェアに対応して、コンピュータのハードウェアであるCPU101が機能することにより実現されている。

【0051】このようなソフトウェアは、例えば、多数の無線タクシー17の各々から車両位置をタクシーIDとともに通信I/F113などでデータ受信すること、データ受信された多数の車両位置をタクシーIDとともにHDD105などでデータ管理すること、一般ユーザの配車要求とユーザ位置とのデータ入力を受け付けること、このデータ入力されたユーザ位置にデータ管理されている車両位置が近接している複数の無線タクシー17を選択すること、この選択された複数の無線タクシー17に配車可否の応答要求をユーザ位置とともにデータ送信すること、この応答要求をデータ送信した複数の無線タクシー17から配車可否をデータ受信すること、これで配車可能がデータ受信された複数の無線タクシー17ごとにユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成すること、このデータ生成された予想時間が最短の一台の無線タクシー17を選定すること、この選定された無線タクシー17にユーザ位置への配車要求をデータ送信すること、等の処理動作をCPU101等に行わせるための制御プログラムとしてRAM104等の情報記憶媒体に格納されている。

【0052】上述のような構成において、本実施の形態のデータ処理装置11によるデータ処理方法を図6を参

照して以下に説明する。まず、タクシー会社の多数の無線タクシー17は一般道路を走行しており、その多数の無線タクシー17の各々ではナビゲーションシステム18により車両位置が逐次検出されている。

【0053】その車両位置は無線タクシー17のタクシー端末装置12からタクシー会社のデータ処理装置11に逐次送信されているので(ステップS1)、このデータ処理装置11では、図4に示すように、多数の無線タクシー17の車両位置をリアルタイムにデータ管理している(ステップS2)。

【0054】そこで、一般ユーザが無線タクシー17の配車を要望する場合、ユーザ端末装置13をタクシー会社のデータ処理装置11に接続し、図5に示すように、このデータ処理装置11から提供されるタクシー配車の入力ページにユーザ端末装置13で各種データをデータ入力する。

【0055】このユーザ端末装置13の入力データにより配車要求がユーザ位置などとともにデータ処理装置11までデータ送信されるので(ステップS3)、このデータ処理装置11では、データ入力されたユーザ位置に車両位置が近接している複数の無線タクシー17が選択される(ステップS4)。

【0056】つぎに、データ処理装置11は選択した複数の無線タクシー17に配車可否の応答要求をユーザ位置とともにデータ送信するので(ステップS5)、この応答要求をデータ受信した複数の無線タクシー17では、運転手がユーザ位置を確認して現在状況を判断し、データ処理装置11に配車可否をデータ返信することになる。

【0057】例えば、ナビゲーションシステム18の地図画像に表示出力されたユーザ位置と車両位置との直線距離が微少でも、長大な一方通行の道路上で一般ユーザの前方に無線タクシー17が位置する場合、その運転手は自身の判断で配車不能をデータ返信することができる。

【0058】複数の無線タクシー17から配車可否をデータ受信したデータ処理装置11では(ステップS6)、配車可能をデータ送信した複数の無線タクシー17ごとにユーザ位置に到着する予想時間をデータ生成し(ステップS7)、その予想時間が最短の一台の無線タクシー17を選定する(ステップS8)。

【0059】そして、このデータ処理装置11は、選定した無線タクシー17にユーザ位置への配車要求をデータ送信するので(ステップS9)、この配車要求をデータ受信した無線タクシー17がユーザ位置に移動して一般ユーザを乗車させることになる。

【0060】本実施の形態のデータ通信システム10でのタクシーサービス方法では、上述のように最初にユーザ位置との近接により複数の無線タクシー17を選択するが、その複数の無線タクシー17の各々にユーザ位置

を通知して配車可否を判断させるので、ユーザ位置に近接していながらも実際には配車が困難な無線タクシー17に配車が要求されることがない。

【0061】そして、これで配車可能と返答した複数の無線タクシー17からユーザ位置に最短時間で到着する一台を選択するので、ユーザ位置に近接していながらも実際の到着までに多大な時間が必要な無線タクシー17が配車されることがなく、実際に最短時間で到着する無線タクシー17を一般ユーザに配車することができる。

10 【0062】さらに、最初の複数の無線タクシー17の選択は単純に車両位置とユーザ位置との距離で実行するので、その処理が簡単でデータ処理装置11の負担が軽減されている。しかし、実際に一般ユーザに配車する一台の無線タクシー17の選定は予想時間で実行するので、実際にユーザ位置に最短時間で到着する無線タクシー17を選定することができる。

【0063】特に、本実施の形態のタクシーサービス方法では、最初の選択から次段の選定まで多少の時間を必要とするため、この時間経過でも無線タクシー17が移動して車両位置が変化するが、配車する一台を選定する時点で複数の無線タクシー17の予想時間を生成するので、最適な一台を選定することが可能である。

【0064】しかも、本実施の形態のタクシーサービス方法では、一般ユーザによる配車要求が入力ページへのユーザ端末装置13でのデータ入力で行われるので、一連の処理作業の全部をデータ処理装置11により自動的に実行することができ、作業に習熟したオペレータが常時勤務するような必要もない。

20 【0065】なお、本実施の形態のタクシーサービス方法では、最初に選択した所定台数の無線タクシー17の全部が配車不可を返答することもありえるので、そのような場合には距離に対応して所定台数の無線タクシー17を再度選択することが好適である。

【0066】また、一般ユーザがタクシー配車の入力ページにユーザ端末装置13でデータ入力した入力データが不適なこともありえるので、そのような場合にはデータ処理装置11が“××をデータ入力しなめて下さい”などのガイダンスメッセージを電子メールや音声データなどでデータ返信することが好適である。

40 【0067】なお、本発明は上記形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で各種の変形を許容する。例えば、上記形態では最初に距離に対応して所定台数の無線タクシー17を選択することを例示したが、所定の距離範囲に位置する任意台数の無線タクシー17を選択することも可能である。

【0068】さらに、上記形態ではユーザ端末装置13から配車要求がデータ送信されてもデータ処理装置11がデータ返信しないことを想定したが、例えば、配車する一台の無線タクシー17を選定した時点などに、その車両位置を電子メールなどでユーザ端末装置13にデー

タ送信することも可能である。この場合、一般ユーザが配車を要求した無線タクシー 17 の車両位置を確認できるので、無線タクシー 17 の到着時刻などを予想することができ、例えば、無線タクシー 17 が到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【0069】同様に、無線タクシー 17 の配車要求をデータ処理装置 11 にデータ送信した一般ユーザが確認要求をデータ送信すると、この確認要求をデータ受信したデータ処理装置 11 が配車した無線タクシー 17 の車両位置をデータ返信することも可能であり、配車した無線タクシー 17 がユーザ位置に到着するまでデータ処理装置 11 が車両位置をユーザ端末装置 13 にデータ送信することも可能である。

【0070】さらに、データ処理装置 11 が車両位置でなく配車した無線タクシー 17 の到着までの予想時間をユーザ端末装置 13 にデータ送信することも可能であり、到着の予想時刻をデータ生成してユーザ端末装置 13 にデータ送信することも可能である。

【0071】また、上記形態では一般ユーザによる配車要求が入力ページへのユーザ端末装置 13 でのデータ入力で行われることを例示したが、例えば、携帯電話からなるユーザ端末装置 13 による音声入力の配車要求をデータ処理装置 11 で音声認識することも不可能ではない。

【0072】さらに、上記形態では RAM 104 等にソフトウェアとして格納されている制御プログラムに従って CPU 101 が動作することにより、データ処理装置 11 の各種機能として各種手段が論理的に実現されることを例示した。しかし、このような各種手段の各々を固有のハードウェアとして形成することも可能であり、一部をソフトウェアとして RAM 104 等に格納するとともに一部をハードウェアとして形成することも可能である。

【0073】また、上記形態では CD-ROM 108 等から HDD 105 に事前にインストールされているソフトウェアがデータ処理装置 11 の起動時に RAM 104 に複写され、このように RAM 104 に格納されたソフトウェアを CPU 101 が読み取ることを想定したが、このようなソフトウェアを HDD 105 に格納したまま CPU 101 に利用させることや、ROM 103 に事前に固定的に格納しておくことも可能である。

【0074】さらに、単体で取り扱える情報記憶媒体である FD 106 や CD-ROM 108 にソフトウェアを格納しておき、この FD 106 等から HDD 105 や RAM 104 にソフトウェアをインストールすることも可能であるが、このようなインストールを実行することなく FD 106 等から CPU 101 がソフトウェアを直接にデータ読取して処理動作を実行することも可能である。

【0075】つまり、本発明のデータ処理装置 11 の各

種手段をソフトウェアにより実現する場合、そのソフトウェアは CPU 101 がデータ読取して対応する動作を実行できる状態に有れば良い。さらに、このように情報記憶媒体に記述したソフトウェアを CPU 101 に供給する手法は、その情報記憶媒体をデータ処理装置 11 に直接に装填することに限定されない。

【0076】例えば、上述のようなソフトウェアをホストコンピュータの情報記憶媒体に格納しておき、このホストコンピュータを通信ネットワークで端末コンピュータに接続し、ホストコンピュータから端末コンピュータにデータ通信でソフトウェアを供給することも可能である。

【0077】上述のような場合、端末コンピュータが自身の情報記憶媒体にソフトウェアをダウンロードした状態でスタンドアロンの処理動作を実行することも可能であるが、ソフトウェアをダウンロードすることなくホストコンピュータとのリアルタイムのデータ通信により処理動作を実行することも可能である。この場合、ホストコンピュータと端末コンピュータとを通信ネットワークで接続したシステム全体が、本発明のデータ処理装置 11 に相当することになる。

【0078】また、上述のような各種手段を実現する制御プログラムを、複数のソフトウェアの組み合わせで形成することも可能であり、その場合、単体の製品となる情報記憶媒体には、本発明のデータ処理装置 11 を実現するための必要最小限のソフトウェアのみを格納しておけば良い。

【0079】例えば、既存のオペレーティングシステムが実装されているデータ処理装置 11 に、CD-ROM 108 等の情報記憶媒体によりアプリケーションソフトを提供するような場合、本発明のデータ処理装置 11 の各種手段を実現するソフトウェアは、アプリケーションソフトとオペレーティングシステムとの組み合わせで実現されるので、オペレーティングシステムに依存する部分のソフトウェアは情報記憶媒体のアプリケーションソフトから省略することができる。

【0080】

【発明の効果】本発明のタクシーサービス方法では、ユーザ位置に近接しているとして選択された複数の無線タクシーの各々にユーザ位置と現在状況とに基づいて配車可否を判断させ、これで配車可能と返答した複数の無線タクシーからユーザ位置に最短時間で到着する一台が選択されることにより、地図画面での直線距離はユーザ位置に近接していながらも実際の到着までに多大な時間が必要な無線タクシーが一般ユーザに配車されるようなことがなく、実際にユーザ位置に最短時間で到着する無線タクシーを選定して一般ユーザに配車することができる。

【0081】また、本発明の他の形態としては、データ処理装置が配車した無線タクシーの車両位置をユーザ端

15

末装置にデータ返信することにより、一般ユーザが配車を要求した無線タクシーの車両位置を確認できるので、無線タクシーの到着時刻などを予想することができ、例えば、無線タクシーが到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【0082】また、データ処理装置が一般ユーザの確認要求に対応して配車した無線タクシーの車両位置をデータ返信することにより、一般ユーザが配車を要求した無線タクシーの車両位置を逐次確認できるので、無線タクシーの到着時刻などを逐次予想することができ、例えば、無線タクシーが到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【0083】また、配車した無線タクシーがユーザ位置に到着するまでデータ処理装置が車両位置をユーザ端末装置にデータ送信することにより、一般ユーザが配車を要求した無線タクシーの車両位置を逐次確認できるので、無線タクシーの到着時刻などを逐次予想することができ、例えば、無線タクシーが到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【0084】また、データ処理装置が配車した無線タクシーの到着までの予想時間をユーザ端末装置にデータ返信することにより、一般ユーザが配車を要求した無線タクシーの到着までの予想時間を確認することができるので、例えば、無線タクシーが到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【0085】また、データ処理装置が配車した無線タクシーの到着の予想時刻をデータ生成してユーザ端末装置にデータ返信することにより、一般ユーザが配車を要求した無線タクシーの到着の予想時刻を確認することができるので、例えば、無線タクシーが到着するまでに小用を処理するようなことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態のデータ通信システムの

16

論理構造を示す模式図である。

【図2】データ通信システムの物理構造を示すブロック図である。

【図3】データ処理装置の物理構造を示すブロック図である。

【図4】車両位置とユーザ位置との表示画像を示す正面図である。

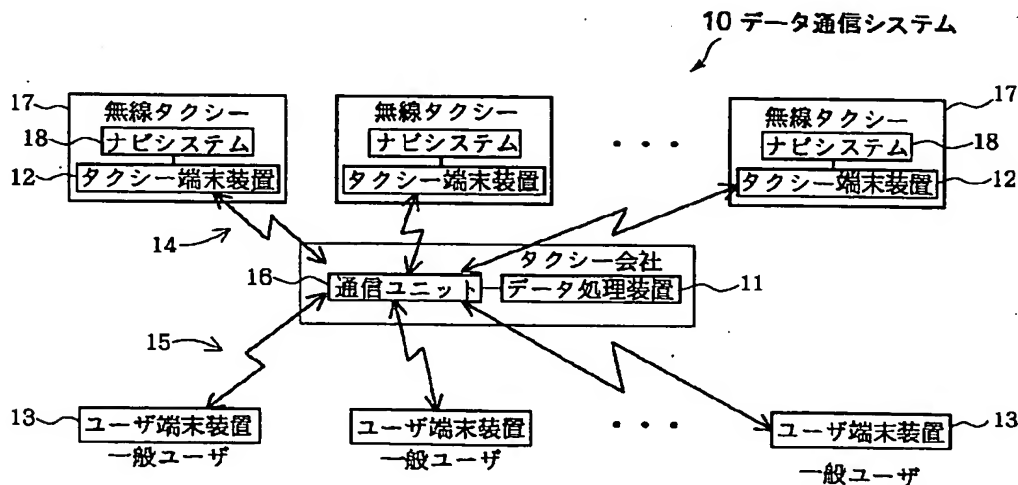
【図5】タクシー配車の入力ページの表示画像を示す正面図である。

【図6】データ処理装置によるデータ処理方法を示すフローチャートである。

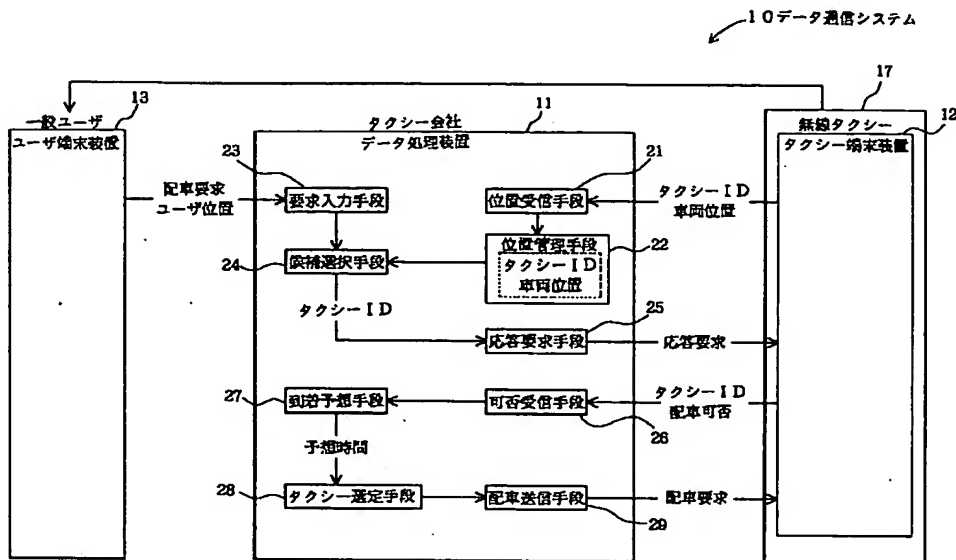
【符号の説明】

- 10 データ通信システム
- 11 データ処理装置 11
- 13 ユーザ端末装置
- 17 無線タクシー
- 18 ナビゲーションシステム
- 21 位置受信手段
- 22 位置管理手段
- 23 要求入力手段
- 24 候補選択手段
- 25 応答要求手段
- 26 可否受信手段
- 27 到着予想手段
- 28 タクシー選定手段
- 29 配車送信手段
- 101 コンピュータの主体であるCPU
- 103 情報記憶媒体であるROM
- 104 情報記憶媒体であるRAM
- 105 情報記憶媒体であるHDD
- 106 情報記憶媒体であるFD
- 108 情報記憶媒体であるCD-ROM

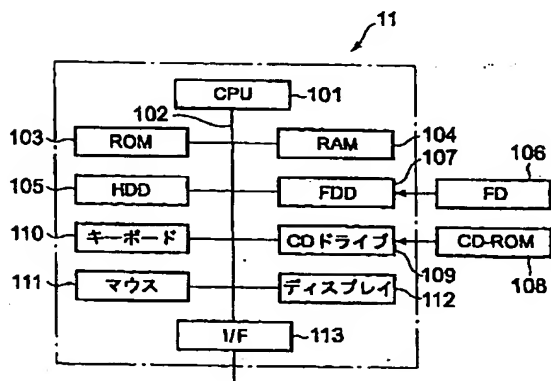
【図2】



【図1】



【図3】



【図5】

タクシー配車の入力ページ

電話番号 - -

Eメール @

配車位置 県 市

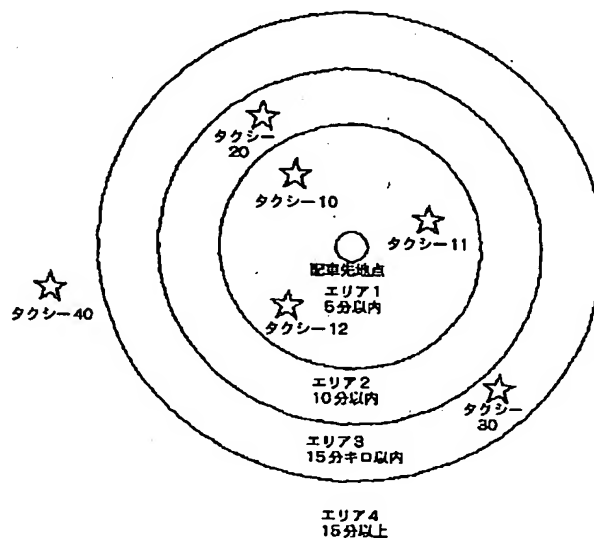
区 丁目

番地 号

配車台数 台

特記事項

【図4】



【図6】

